

设施维护助力企业FIM降本增效

北京博绿信远设施管理有限公司

范雪松 Ken 2023年9月15日

事实分享

近10年重大火灾事故

死亡超过10人的



40%原因来自电气故障

- 1 电气短路
- 2 电气线路故障

追加刑责

甲，乙方以及监管部门人员
刑事+党政处分





目录

- 01 设施管理的定义与范围
- 02 设施维护的概念与分类
- 03 建筑设施的风险隐患与案例
- 04 设施维护的降本
- 05 设施维护的增效
- 06 设施维护的意义
- 07 设施维护之有据可依
- 08 如何做好设施维护?
- 09 设施维护与ESG相关内容
- 10 FM人员的进阶之道

01

设施管理的定义与范围



在建筑环境内整合人员、场所、过程，并以**改善人们生活质量、提高核心业务生产力**为目的的组织职能。

设施管理 ≠ 设施+管理

设施设备管理

- 1.沟通
- 2.财务及计划
- 3.空间管理
- 4.环境，健康和安全
- 5.可持续发展
- 6.不动产发展
- 7.设施运行及维护**
- 8.信息化管理
- 9.设施安防管理
- 10.业务连续性计划及应急响应方案
- 11.采购及合同管理
- 12.设施管理外包

02

设施维护的概念与分类

设施：

通过建造、安装或者构建来服务实体需要的**资产集合**。

预防性维护：

基于预定周期或者根据预定的指标，以降低故障发生几率或者功能方面下降而开展的一系列活动。

包括检查、紧固、润滑、清洗、疏通、测量等等。

建筑机电系统

空调、电气、给排水、环境监控、门禁安防、音视频、弱电、消防、电梯等

建筑结构

结构、玻璃幕墙、出入口等

室内装饰

天花、墙面、地面、五金件、家具、软装等

其他设施

绿植、景观等



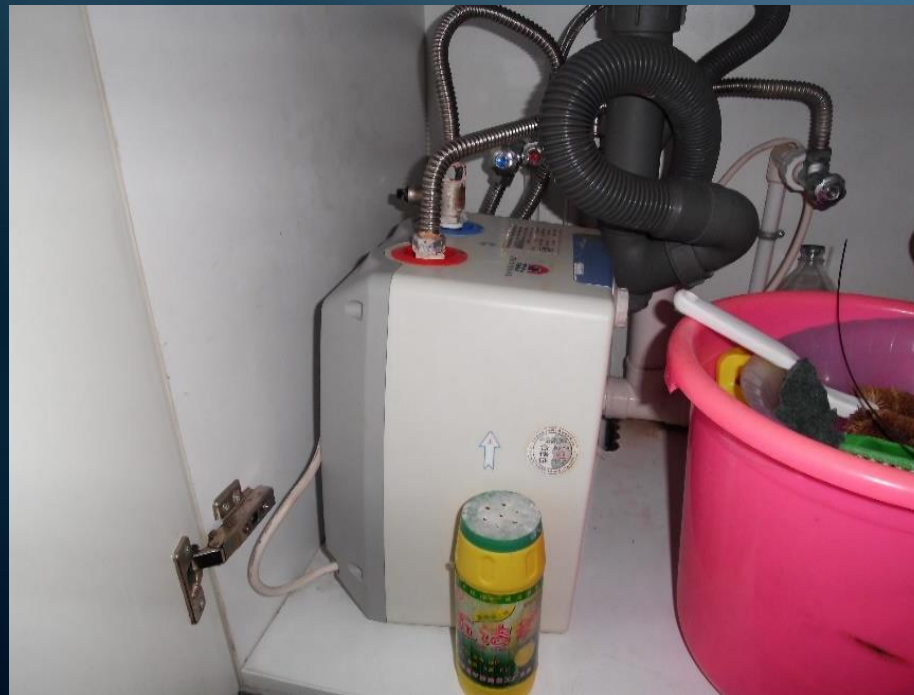


屋顶、外窗及幕墙漏水

- 1 幕墙漏水
- 2 外窗漏水
- 3 屋顶漏水



空调漏水



茶水间漏水

03

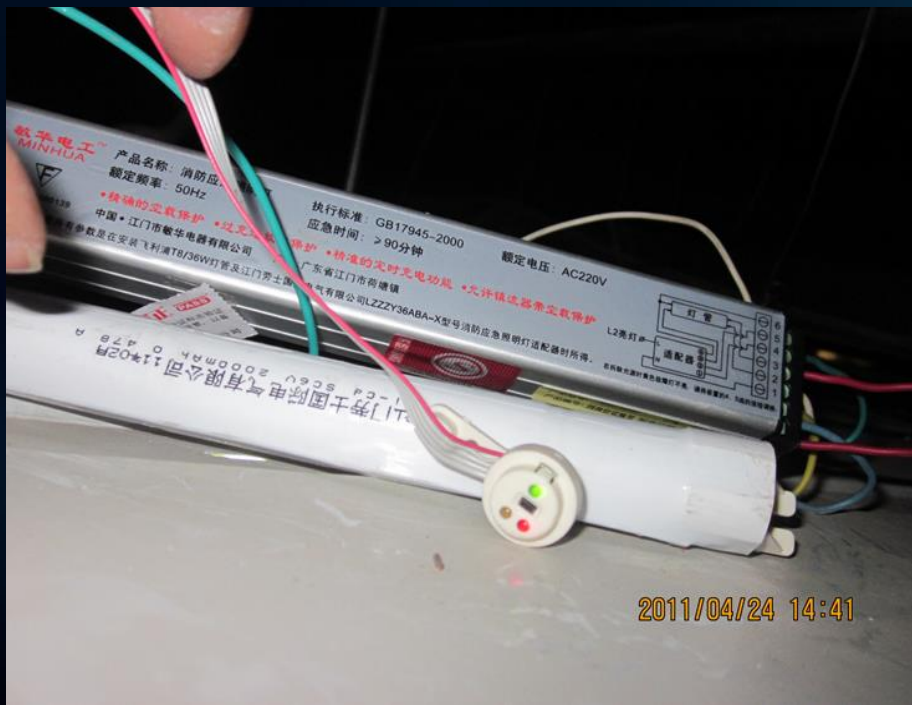
建筑设施的风险隐患及案例



电缆绝缘层破损



漏电开关失效



应急照明损坏



喷淋水管压力为零

03

建筑设施的风险隐患及案例

隐患猛于虎

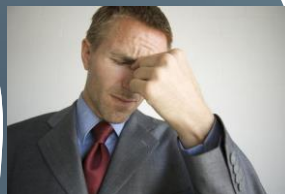
遇上概率就是100%



造成事故和损失

- 1 人身伤亡
- 2 财产损失
- 3 组织形象受损

...



专业的设施维护

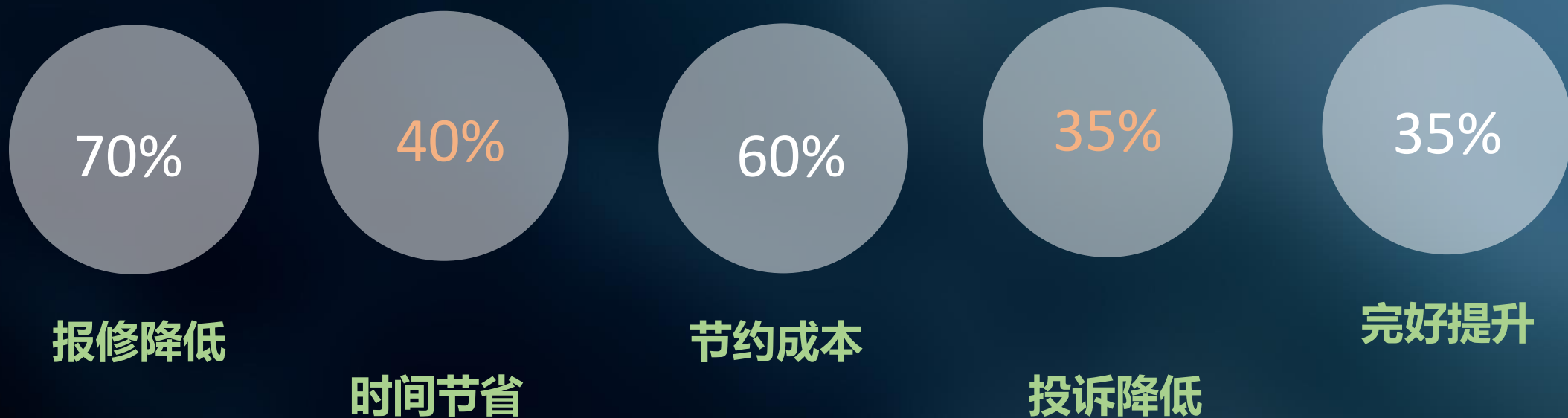
可以最大程度地降低风险隐患！！



业务中断或影响运营（人员体验等）



分享：设施维护与被动维修的数据对比



数据来源：
BGS设施管理12年客户服务记录。

04

设施维护的降本



降低的显性成本：

降低风险；

延长设施全生命周期（减少采购成本）；

○ ○ ○



降低的隐性成本：

沟通成本；

试错成本（包括影响运营等）；

决策成本

○ ○ ○

05

设施维护的增效



确保设施的能效：

解决了部分问题；

设施状态和工作环境良好；

更好地展示组织形象。。。。



提高人员和组织的工效：

提高工作效率；

激发灵感和创造力；

吸引和留住人才。。。。



设施维护的意义

确保合规

符合国家法律、标准和规范要求

更好支持运营

保证核心业务开展

降低风险和成本

最大程度确保设施的良好状态

提升人员体验

更好的工作场所



法律及国家强制性标准

中华人民共和国安全生产法（2021修订版）

《建筑消防设施的维护管理》GB 25201-2010

《消防设施通用规范》GB 55036-2022

《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018

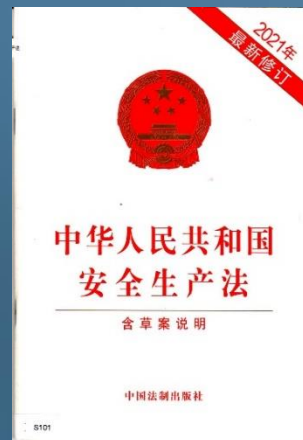
《空调通风系统运行管理标准》GB 50365-2019

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021

《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022-2021

设施管理的国家标准（推荐性）

《设施管理 运作与维护指南》GB/T 41474-2022



八、将第十八条改为第二十一条，修改为：“生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：

“（一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；

“（二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；

“（三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；

“（四）保证本单位安全生产投入的有效实施；

“（五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；

“（六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；

“（七）及时、如实报告生产安全事故。”

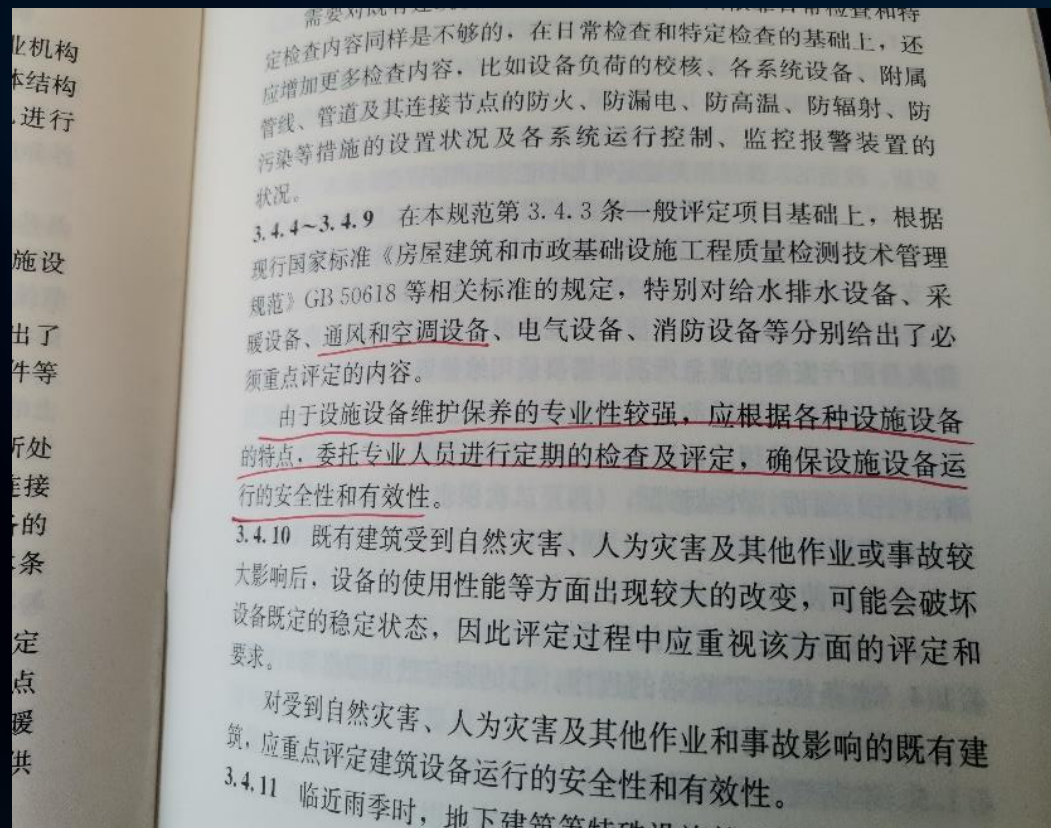
第三十六条

生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。

第四十二条

生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口、疏散通道。禁止占用、锁闭、封堵。

《既有建筑维护与改造通用规范》部分条款：



总则

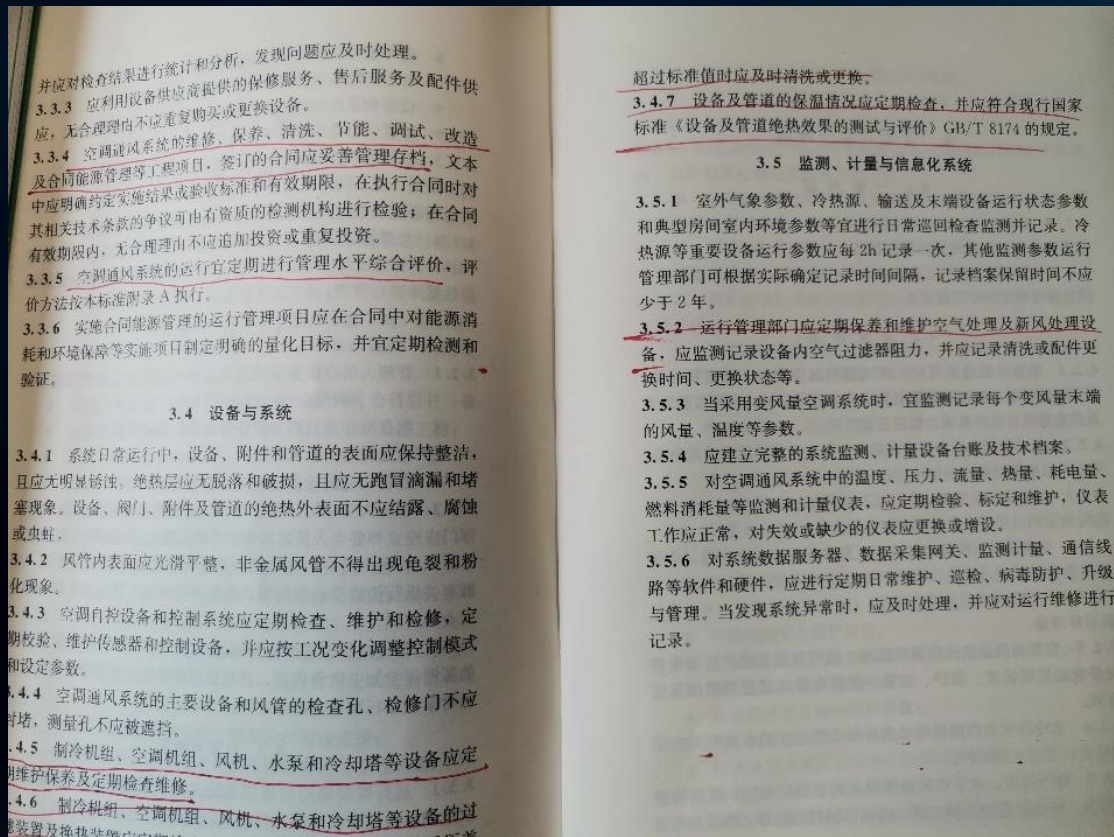
1.0.2 既有建筑的维护与改造**必须**执行本规范。

3.2.2 建筑特定检查应包括下列主要内容：

1 临近雨季时，防水及排水状况；

3 在台风、暴雨、大雪和大风等前后，外墙保温层、装饰部分、变形缝盖板、外墙门窗、幕墙的损坏及其连接的缺陷、变形、损伤状况；

《空调通风系统运行管理标准》部分条款：



超过标准值时应及时清洗或更换。

3.4.7 设备及管道的保温情况应定期检查，并应符合现行国家标准《设备及管道绝热效果的测试与评价》GB/T 8174 的规定。

3.5 监测、计量与信息化系统

3.5.1 室外气象参数、冷热源、输送及末端设备运行状态参数和典型房间室内环境参数等宜进行日常巡回检查监测并记录。冷热源等重要设备运行参数应每2h记录一次，其他监测参数运行管理部门可根据实际确定记录时间间隔，记录档案保留时间不应少于2年。

3.5.2 运行管理部门应定期保养和维护空气处理及新风处理设备，应监测记录设备内空气过滤器阻力，并应记录清洗或配件更换时间、更换状态等。

3.5.3 当采用变风量空调系统时，宜监测记录每个变风量末端的风量、温度等参数。

3.5.4 应建立完整的系统监测、计量设备台账及技术档案。

3.5.5 对空调通风系统中的温度、压力、流量、热量、耗电量、燃料消耗量等监测和计量仪表，应定期检验、标定和维护，仪表工作应正常，对失效或缺少的仪表应更换或增设。

3.5.6 对系统数据服务器、数据采集网关、监测计量、通信线路等软件和硬件，应进行定期日常维护、巡检、病毒防护、升级与管理。当发现系统异常时，应及时处理，并应对运行维修进行记录。

4.2.14 制冷机组的运行工况应符合技术要求，不应有超温、超压现象。

4.2.15 压缩式制冷机组的安全阀、压力表、温度计、液压计等装置，及高低压保护、低温防冻保护、电机过流保护、排气温度保护、油压差保护等安全保护装置应齐全，并应定期校验。压缩式制冷设备的冷冻油油质应清晰醒目，油位应正常，油质应符合设备要求。

4.2.16 空调通风系统的压力容器应定期检查。

4.2.17 氨制冷机房应配备消防和安全器材，其质量和数量应满足应急使用要求。

4.2.18 各种安全和自控装置应能正常工作，如有异常应及时进行记录并报告。当特殊情况下停用安全或自控装置时，应履行审批或备案手续。

4.2.19 冷却塔附近应设置紧急停机开关，并应定期检查维护。

4.2.20 电加热器的过热保护装置应定期检查维护。

4.2.21 当房间排风含有毒有害物质时，应定期检查排风净化处理的有效性，并应符合国家现行相关排放标准的规定。

4.3 卫生要求

4.3.1 空调通风系统在运行期间，应合理控制新风量，空调房间内二氧化碳浓度应小于0.1%。

4.3.2 空调通风系统新风口的周边环境应清洁，并应远离化学性或生物性污染源、建筑物排风口和开放式冷却塔。不得从机房、建筑物楼道及吊顶内吸入新风，新风口处的保护网及防护措施应定期检查、清洗。

4.3.3 新风量宜按设计要求均衡地送到各个房间。

4.3.4 空调冷却水和冷凝水的水质应进行定期检测和分析，当水质不符合国家现行相关标准的规定时，应采取相应措施改善空调水系统的水质。

4.3.5 空调通风系统初次运行和停止运行较长时间后再次运行

之前，应对其空气处理设备的空气过滤器、表面式冷却器、加热器、加湿器、冷凝水盘等部位进行全面检查，并根据检查结果进行清洗或更换。

4.3.6 空气过滤器、表面式冷却器、加热器应定期检查、清洗或更换。

4.3.7 空调通风系统设备冷凝水管道的水封应定期检查，冷凝水应能顺利排出。

4.3.8 空调房间内的送风口、回风口和排风口表面不得有积尘与霉斑。

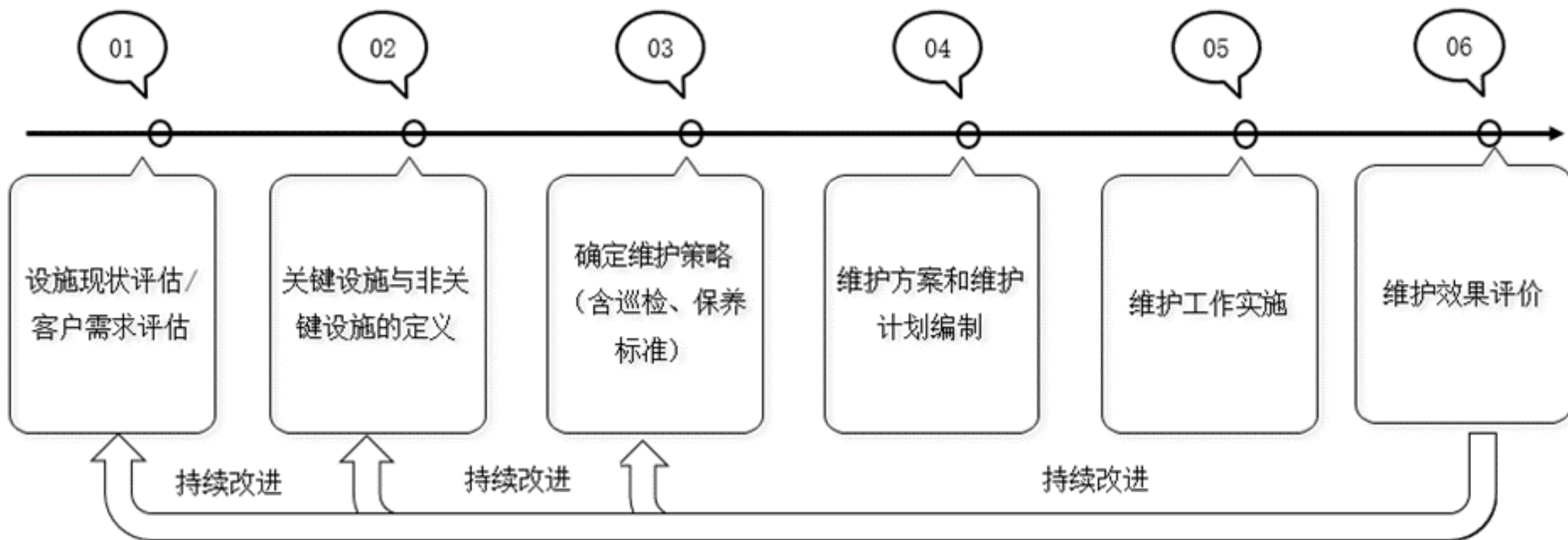
4.3.9 空气处理设备的凝结水集水部位、加湿器设置部位应定期检查，不应存在积水、漏水、腐蚀和有害菌滋生现象。

4.3.10 空调通风系统的设备机房内应干燥清洁，不得放置杂物。

4.3.11 冷却塔应保持清洁，应定期检测和清洗，且应进行过滤、缓蚀、阻垢、杀菌和灭藻等水处理工作。

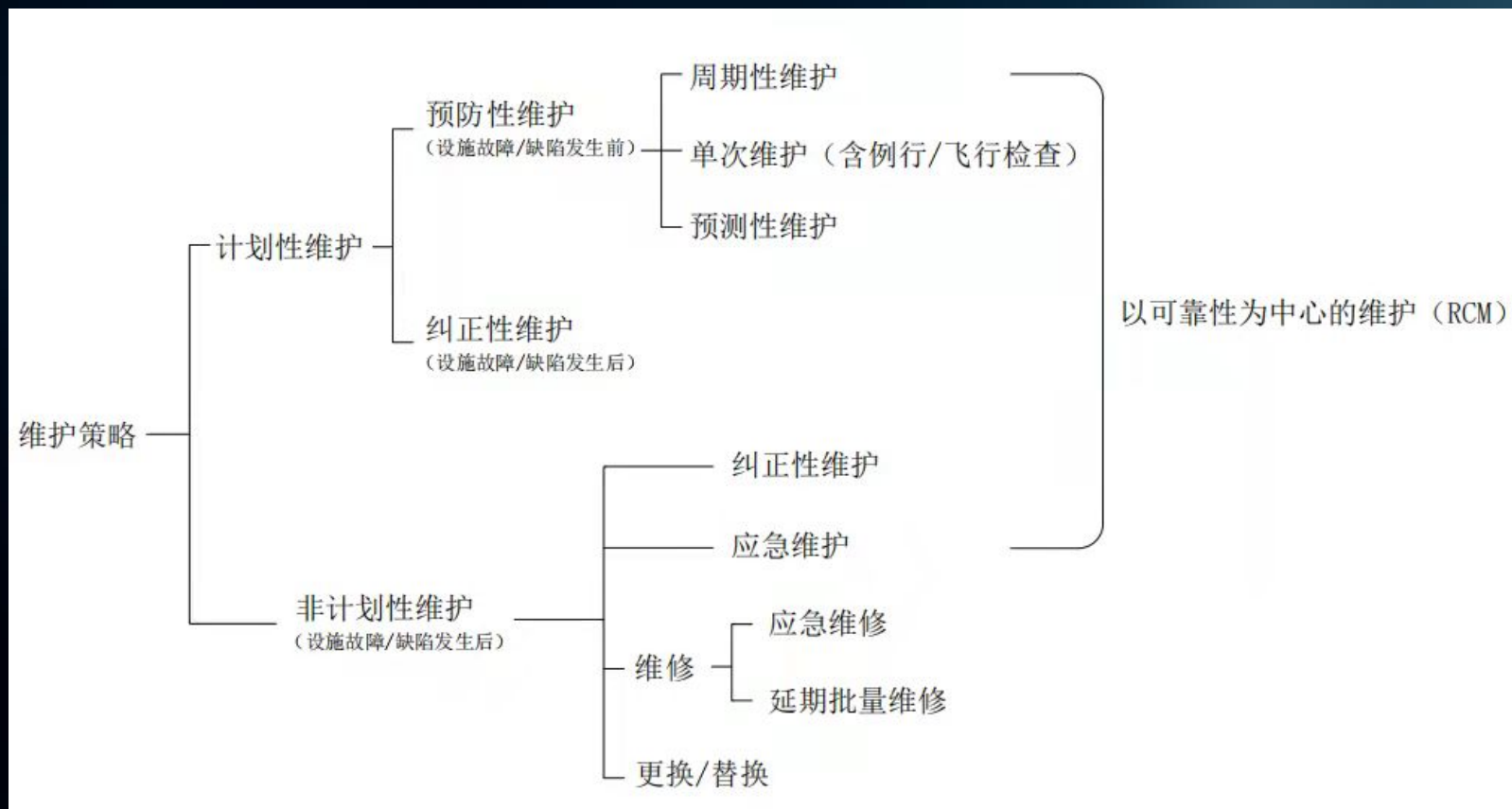
4.3.12 空调通风系统中的风管和空气处理设备应定期检查、清洗和检验，应去除积尘、污物、铁锈和菌斑等，并应符合下列规定：

- 1 风管检查周期每2年不应少于1次，空气处理设备检查周期每年不应少于1次。
- 2 出现下列情况时应进行清洗：
 - 1) 通风系统不满足卫生要求或存在其他污染；
 - 2) 系统性能下降；
 - 3) 对室内空气质量有特殊要求。
- 3 清洗效果应进行现场检验，并应达到下列要求：
 - 1) 当采用目测法检验时，内表面不应有明显碎片和非黏合物质；
 - 2) 当采用称质量法检验时，应通过专用器材进行擦拭取样和测量，残留尘粒量应少于 $1.0\text{g}/\text{m}^2$ ；
 - 3) 当采用阻力测试法检验时，应通过压差计测试空气



维护效果评估包含故障发生率、非计划性维护占比、设备完好率和设施状态指标等

如何做好设施维护？



非计划性维护工作通常比计划性维护费用更高，且有存在服务中断的可能，同时还有可能由于人员调配、工具或材料不具备、等待决策和批准等原因导致延误或推迟。因此，宜控制非计划性维护的百分比，定期审查维护策略并进行优化调整。

设施维护内容与频次的相关因素：

- 1 设施投入使用时间；
- 2 使用环境（业务要求，使用频率，水质等）；
- 3 地理位置（气候影响等）；
- 4 之前的维护质量；

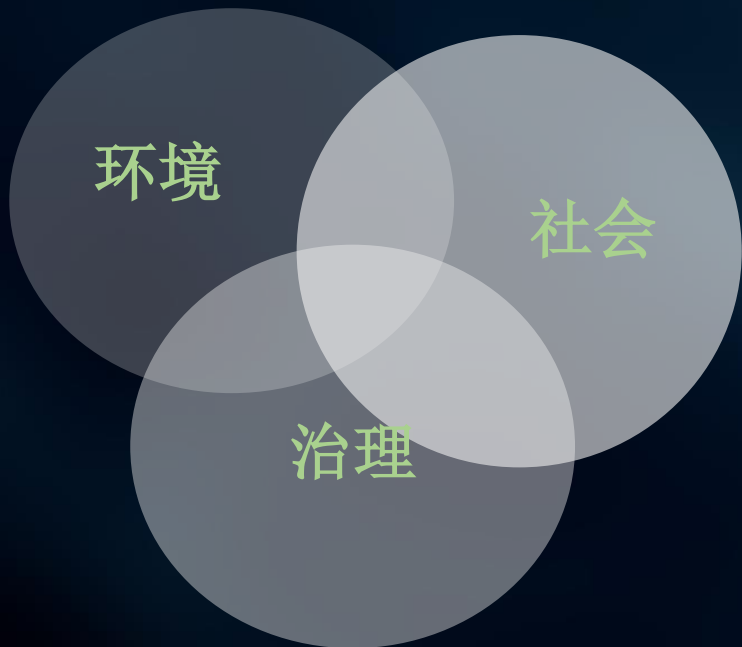
○ ○ ○



维护工作的实施：

- 1 提前沟通与计划（考虑对运营的影响等）；
- 2 人员和工具准备（含资质和防护用品等）；
- 3 安全培训；
- 4 测量记录；
- 5 现场保护及清洁；
- 6 维护报告（含照片对比、数据、存在问题、解决方案和管理建议等）；





E 绿色技术
环保投入
温室气体排放
节能减排措施

。 。 。

S 员工福利与健康
产品质量与安全

。 。 。

G 风险管理

。 。 。

FM人员的进阶之道



北京博绿信远设施管理有限公司（英文简称：BGS）成立于2007年8月20日，注册资本3000万元，业务覆盖工作场所（办公室及零售店铺）硬件设施的维护、维修、改造、咨询和部分软服务（保洁、虫控、绿植等），包括不限于空调、电气、给排水、UPS、消防、装饰等专业。同时，公司引入领先的国际设施管理理念，并利用先进的信息化技术（平台、APP和软件等），通过主动式巡检和预防性维护，在降低风险和成本的情况下，为客户提供合适的数字化设施服务，并提供带有数据分析的服务报告。

BGS拥有超过13年的专业设施服务经验，服务区域覆盖41个国内主要一二线城市（**北京、上海、成都、深圳、武汉、西安、天津、广州**、杭州、南京、重庆、长沙、郑州等），已经赢得**70多家**跨国公司与国内知名企业的信任，包括23家世界五百强，成为他们值得信赖的服务供应商，建立了长期的合作关系。

自2018年起，**BGS成为设施管理国家标准的主要起草单位之一。**

服务理念：重视、专业、高效、诚信



行政的卓越与学术的卓越一样重要。

—张翔（香港大学校长）

FM的卓越与核心业务的卓越一样重要！